Règles d'élancement et raidisseurs

Définir l'emplacement des raidisseurs

En l'absence de raidisseurs traditionnels (ancrage au mur porteur, retour ou jonction), une cloison doit, selon ses dimensions, intégrer des raidisseurs rapportés afin d'assurer la stabilité de l'ouvrage.

Les tableaux suivants, vous permettent de définir les dimensions maximales entre raidisseurs, reportez-vous au :
- **Tableau A** : Dans le cas d'une cloison de grande hauteur (h en m)
- **Tableau B** : Dans le cas d'une cloison de grande longueur (L en m)
- **Tableau conditions d'emploi limite** : Dans le cas d'une cloison de très grande hauteur

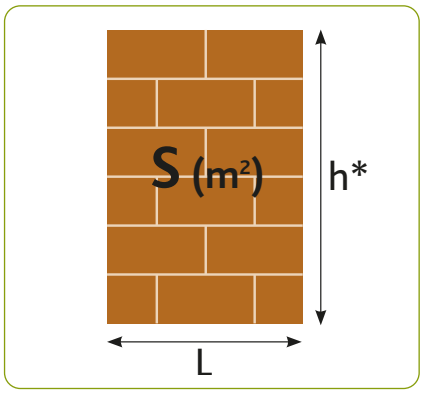


Tableau A

Système carrobric	40 mm[1] - 50 mm	70 mm	100 mm	carroflam 100 mm	carrophon 98 mm	isophon 98 mm	150 mm
h Hauteur maxi (m)	3,40	3,90	5,20	5,20	3,90	3,90	5,70
S Surface maxi entre raidisseurs (m²)	13	18	32	32	24	24	44

*Dans le cas de cloisons sous rampant, ces valeurs s'appliquent à la hauteur moyenne.

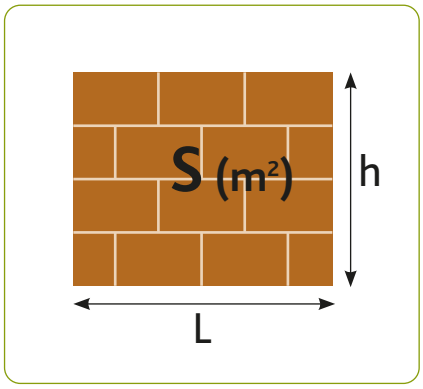


Tableau B

Système carrobric	40 mm[1] - 50 mm	70 mm	100 mm	carroflam 100 mm	carrophon 98 mm	isophon 98 mm	150 mm
L Dist. horizontale maxi entre éléments raidisseurs (m)	5,75	6,90	9,20	9,20	9,20	9,20	11,50
S Surface maxi entre raidisseurs (m²)	13	18	32	32	24	24	44

En cas de dépassement plus important en hauteur, la surface de la cloison entre éléments raidisseurs doit respecter les indications du tableau ci-contre, la hauteur maximale autorisée ne pouvant être dépassée.
Se reporter à la page des points singuliers.

Condition d'emploi limite

Système carrobric	40 mm[1] - 50 mm	70 mm	100 mm	carroflam 100 mm	carrophon 98 mm	isophon 98 mm	150 mm
h Hauteur maxi (m)	8	9	12	12	5,20	5,20	12
S Surface maxi entre raidisseurs (m²)	10	14	25	25	14	14	34

1 - En doublage exclusivement.

Mise en œuvre des raidisseurs

En l'absence de jonction en T, d'angle ou d'ancrage au mur porteur, les raidisseurs d'une cloison **carrobric** peuvent être réalisés de 3 façons :

1- Raidisseurs verticaux intégrés à la cloison (poteaux bois, métal ou béton)

2- Raidisseurs verticaux disposés en applique

3- Raidisseurs horizontaux disposés en applique

Pour choisir le type de raidisseur, il convient de prendre en compte :

- Le degré d'humidité du local,
- Les contraintes esthétiques de l'ouvrage.

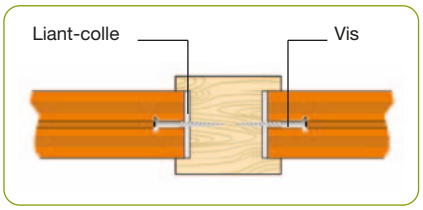
Découvrez PrécoRaidisseurs sur www.bouyer-leroux.com

Dimensionnement et positionnement des raidisseurs verticaux et horizontaux

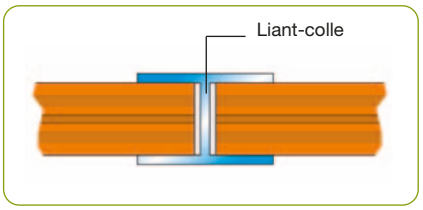
1- Raidisseurs verticaux intégrés

Il convient d'assurer la jonction **mécanique**, c'est-à-dire **l'accrochage** des raidisseurs au gros œuvre (scellement, encastrement, fixation mécanique…).

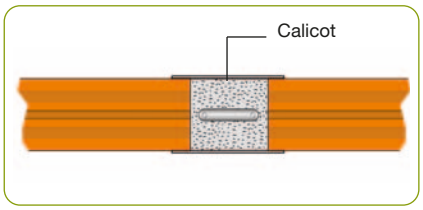
Raidisseur bois



Raidisseur métallique



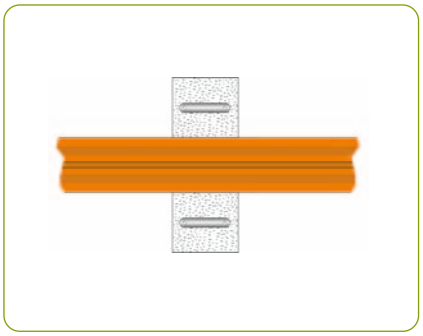
Raidisseur béton



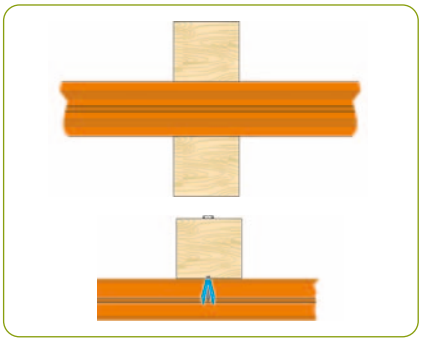
2- Raidisseurs verticaux en applique

Lorsqu'il est difficile de réaliser des raidisseurs incorporés, le Système **carrobric** propose de les disposer en applique. Ces raidisseurs pourront être des profilés en bois ou en métal. Dans le cas d'applique d'un seul côté, un accrochage de cette applique à la cloison doit être réalisé tous les mètres, en veillant à ne pas tomber dans un joint entre deux **carrobric**.

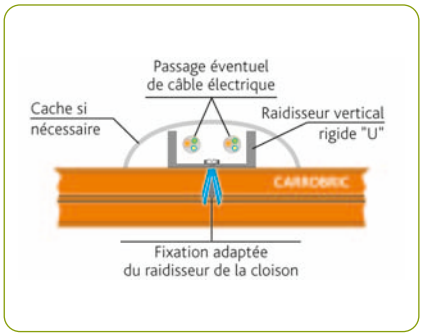
Raidisseurs accolés béton



Raidisseurs accolés bois



Raidisseurs accolés métal

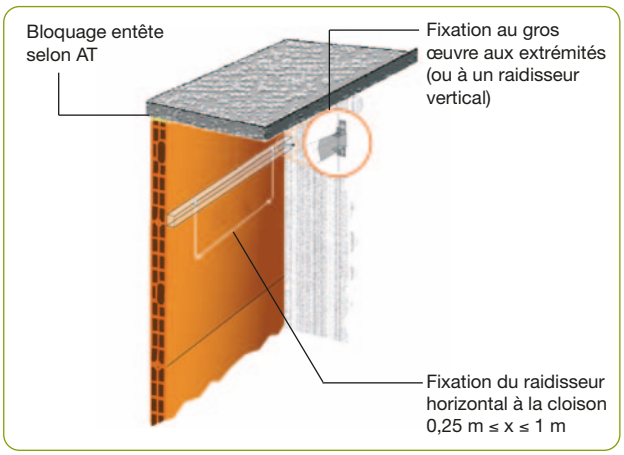

Passage éventuel de câble électrique
Cache si nécessaire
Raidisseur vertical rigide "U"
Fixation adaptée du raidisseur de la cloison

3- Raidisseurs horizontaux en applique

Lorsque la hauteur du plenum est importante, cette solution permet de raidir la cloison dans les zones non visibles. Le raidisseur horizontal disposé facilite la pose et sert de guide au montage de la cloison ; il est ensuite doublé de l'autre côté, ou le cas échéant, fixé à la cloison.

Dans le cas d'applique d'un seul côté, la fixation à la cloison doit être réalisée en respectant l'espacement X entre fixations :

$0{,}25\ m \leq X \leq 1\ m$ (en veillant à ne pas tomber dans un joint entre deux éléments **carrobric**). Les raidisseurs horizontaux seront dimensionnés conformément l'annexe 1 du DTA n° 9/10-902.


Bloquage entête selon AT
Fixation au gros œuvre aux extrémités (ou à un raidisseur vertical)
Fixation du raidisseur horizontal à la cloison
0,25 m ≤ x ≤ 1 m

Principes de mise en œuvre

Outils

Implantation

- Tracer les cloisons au sol à l'aide d'un cordeau.
- Mettre en place les huisseries.
- Mettre en place les règles verticales (espacées de 2 m environ).
- Le sol plan devra être exempt de poussière.

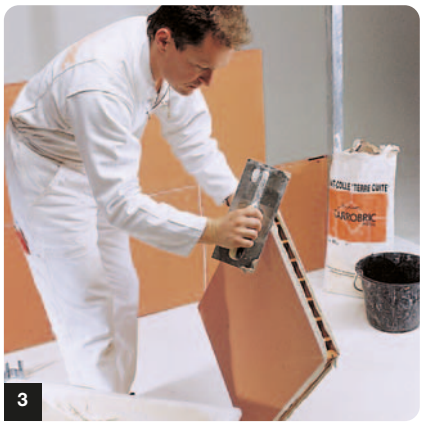
1

Préparation

2

- Verser la poudre progressivement dans l'eau propre et malaxer mécaniquement pour obtenir un mélange homogène.
- Se reporter au mode d'emploi figurant sur les sacs.

Pose du premier rang



3

- Graisser à la colle le chant du **carrobric** (joint horizontal) et les lèvres des ouvertures d'alvéoles (joint vertical).
- Poser le premier carreau en l'appuyant fortement.

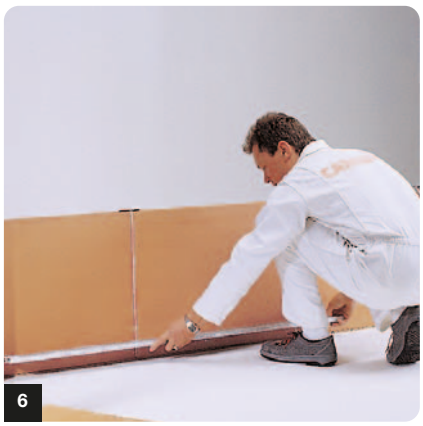
4

- Lier chaque carreau au précédent en insérant une clavette dans la rainure du **carrobric**.

5

- Plaquer le carreau aux règles verticales.

Dernier rang

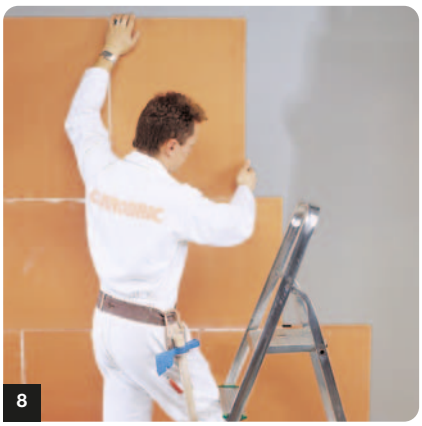


6

- Vérifier le bon alignement de la cloison.

7

- Poser et coller les carreaux des rangs suivants à joints croisés (1/2 à 1/3).



8

Suivant les hauteurs sous plafond et pour une meilleure gestion des coupes, il est parfois préférable de poser le dernier rang debout.

Blocage en tête

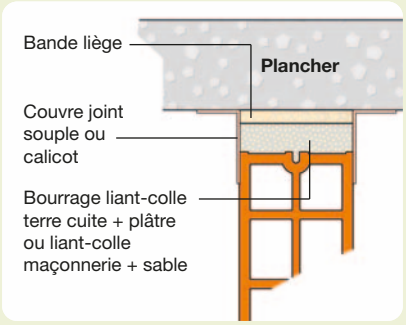
Les carreaux du dernier rang sont coupés à une dimension telle que l'espace entre le carreau et le plafond (ou entre le carreau et la bande résiliente) soit le plus réduit possible (dans tous les cas ≤ 30 mm).

Cas des blocages contre un plancher

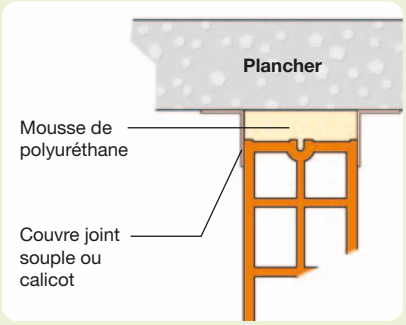
Une bande résiliente en liège d'épaisseur ≥ 7 mm et de largeur égale à la cloison est interposée entre la cloison et la sous-face du plafond. Elle est collée à l'aide du liant-colle de montage ou à l'aide d'une colle néoprène.

IMPORTANT :
Le bourrage de l'espace restant entre la cloison et la bande en liège est réalisé :

- dans les locaux secs : à l'aide d'un mélange plâtre et liant-colle terre cuite **carrobric** (50/50).
- dans les locaux humides : à l'aide d'un mélange liant-colle maçonnerie **carrobric** et sable 0-3 mm (50/50).


Bande liège
Plancher
Couvre joint souple ou calicot
Bourrage liant-colle terre cuite + plâtre ou liant-colle maçonnerie + sable

La jonction cloison/plafond est masquée par l'application d'un couvre-joint souple ou d'un calicot.

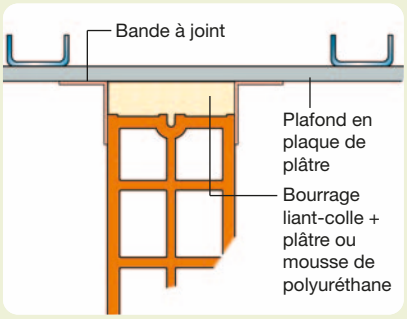


Il est également possible d'utiliser de la mousse de polyuréthane expansée in situ. Dans ce cas, la bande résiliente en liège n'est pas nécessaire.

Cas des blocages contre un plafond en plaques de plâtre sur ossature

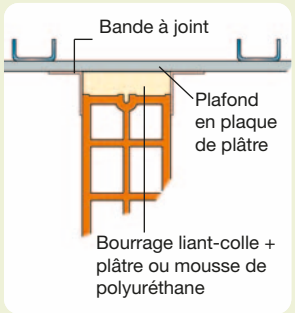
L'interposition de la bande résiliente en liège n'est pas nécessaire dans ce cas.
Le bourrage de l'espace restant entre la cloison et le plafond est réalisé :

- soit à l'aide d'un mélange plâtre et liant-colle terre cuite **carrobric** (50/50),
- soit à l'aide d'une mousse de polyuréthane expansée in-situ,
- soit à l'aide d'un mélange sable et liant-colle maçonnerie **carrobric**.

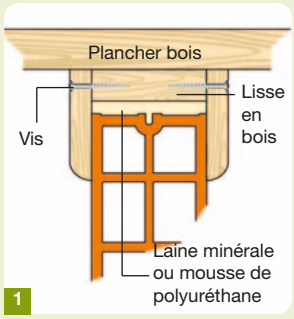


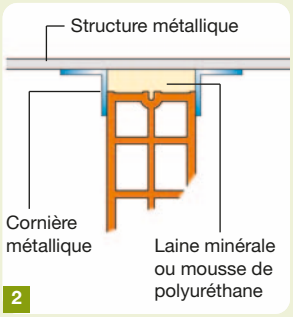
La jonction cloison / plafond s'effectue avec une bande à joints utilisée pour le traitement des joints du plafond.

Cas des blocages contre des structures particulièrement déformables



On peut utiliser de la mousse de polyuréthane expansée in situ comme préconisé ci-dessus.





On peut également fixer, en sous face de la structure, un ensemble permettant l'emboîtement de la cloison (cornières métalliques, lisse en bois à laquelle sont vissés deux tasseaux…) et garnir le vide intérieur de laine minérale ou de mousse de polyuréthane.

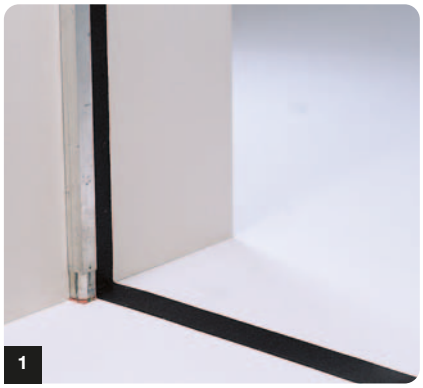
Ces dispositions 1 et 2 sont particulièrement adaptées en zone sismique pour éviter le basculement en tête de cloison.

Traitement des joints

Les joints sont traités sur une grande largeur. Ils sont exécutés au liant-colle à l'aide d'un platoir ou d'un couteau. Dans le cas d'un revêtement épais (**carrofeu**), carrelage… ils seront simplement coupés au séchage.

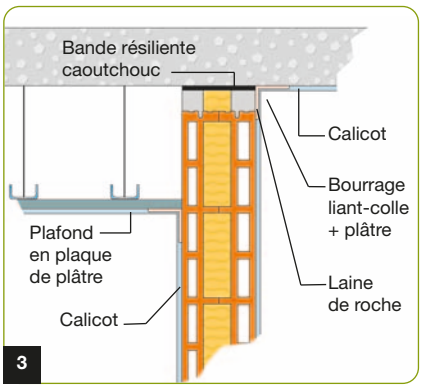
Principes de mise en œuvre

Montage de la solution isophon



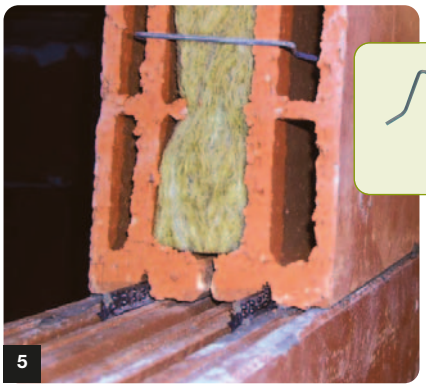
Préparation
Sur une surface plane et dépoussiérée, coller la bande résiliente caoutchouc à la colle néoprène sur la périphérie de la cloison à bâtir.

Pose du premier rang
Graisser modérément à la colle les chants du carreau en veillant qu'elle ne déborde pas, ceci afin d'éviter tout pont phonique. Lier chaque carreau au précédent en insérant une clavette dans chacune des 2 rainures.



Pose du dernier rang
Dernier rang debout possible en fonction du besoin. Effectuer le blocage en tête de la cloison.

Réalisation d'une chaîne d'angle
Le montage d'une chaîne d'angle s'effectue en utilisant les précoupes à disposition dans les palettes.



Lorsque les coupes sont réalisées sur les éléments **isophon** ou **carrophon** (harpage ou jonctions en angle), il se peut que les 2 parements se séparent.

Les cavaliers métalliques sont livrés pour réassembler les 2 parements en attendant que la colle fasse sa prise.

Utiliser les protections réglementaires pour les coupes à la disqueuse.

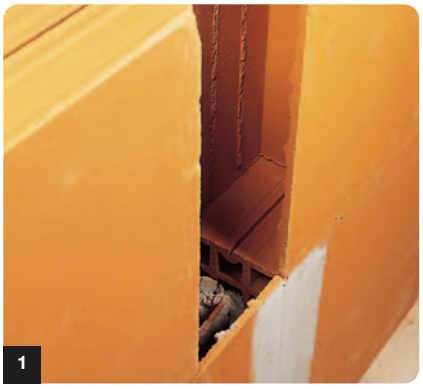
Montage de la solution double cloison thermo-acoustique

Réaliser, pour chacune des 2 cloisons, une désolidarisation périphérique à l'aide d'une bande résiliente caoutchouc. Après avoir monté la 1ère cloison, plaquer la laine de verre et monter la 2nde cloison.

Désolidarisation horizontale.

Désolidarisation verticale. Traitement avec bande papier.

Particularités du montage du carrobric de 15 cm

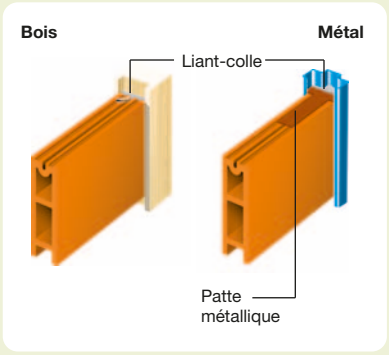

1

2

3

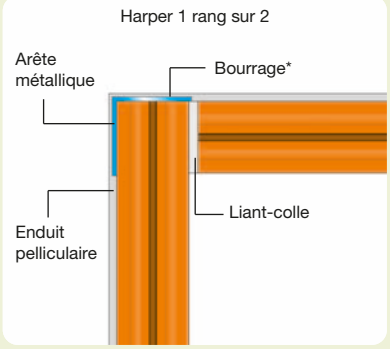
Le montage du **carrobric** de 15 cm est réalisé systématiquement au liant-colle maçonnerie **carrobric**. Le **carrobric** de 15 cm offre la possibilité d'incorporer des armatures verticales et horizontales, ainsi que des poteaux d'angles. Le **carrobric** de 15 peut être utilisé en extérieur. De plus, son classement en catégorie A permet l'utilisation d'enduits lourds, y compris monocouche. Réservation : 1 - Chaînage horizontal : 2 - Poteaux d'angles : 3 .

Points singuliers (toutes épaisseurs)



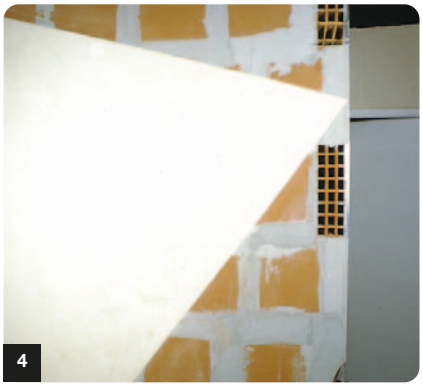
Jonction carrobric / Bloc porte
Maroufler de colle la tranche de l'élément carrobric avant de l'insérer dans la feuillure du bloc porte. Lorsqu'il est en bois, bloquer à chaque rang de **carrobric** par une vis. Lorsqu'il est en métal, évider le carreau et réaliser un scellement.

Traitement des bords du bloc porte
Réaliser une découpe en forme de "pistolet" dans le **carrobric**, un joint filant au droit de l'huisserie étant proscrit.



Réalisation des angles
D'une manière courante, l'angle est réalisé en harpant 1 rang sur 2.

* EA, EB, 50% liant-colle terre cuite + 50% plâtre
* EB+, EC, 50% liant-colle maçonnerie + 50% sable


4

Application d'un enduit monocouche.

Traitement des jonctions

En présence de matériaux différents, le Système **carrobric** préconise de traiter les jonctions avec une bande de papier ou calicot.

Montage d'une cloison libre en tête

Mise en œuvre des cloisons libres en tête

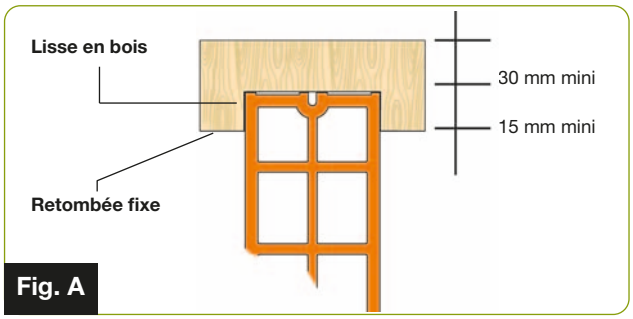
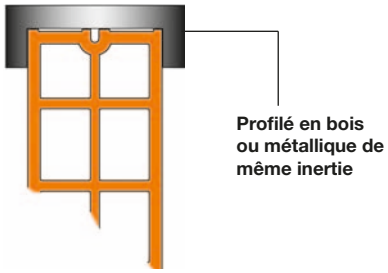


Fig. A

ou

Fig. B



Les cloisons non tenues en tête, doivent dans certains cas, être pourvues de raidisseurs horizontaux constitués d'une coiffe de maintien qui sera positionnée en haut de la cloison.

Ce raidisseur peut être constitué soit :

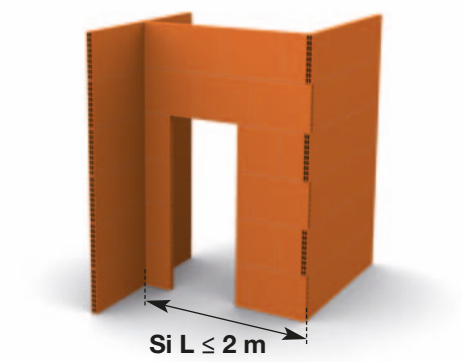
- Par une lisse en bois **(Fig. A)**
  - Largeur identique à la cloison
  - Epaisseur de 30 mm
  - Retombée de 15 mm minimum
- Par un profilé bois ou métallique de même inertie **(Fig. B)**

Il doit être fixé :

- A la cloison, tous les 2 mètres
- A ses extrémités, soit au gros œuvre, soit à un raidisseur horizontal.

IMPORTANT : La mise en place d'un raidisseur en tête de cloison, n'exclut pas, la mise en œuvre de raidisseurs verticaux tels que ceux décrits dans les règles d'élancement des Avis Techniques **carrobric**.

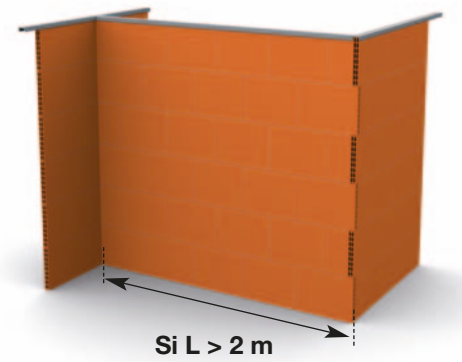
Les préconisations d'installation seront différentes selon l'épaisseur du **carrobric** utilisé :
Cas 1 : pour un **carrobric** de 70 mm
Cas 2 : pour un **carrobric** de 100 mm
Cas 3 : pour un **carrobric** de 150 mm



carrobric de 70 mm

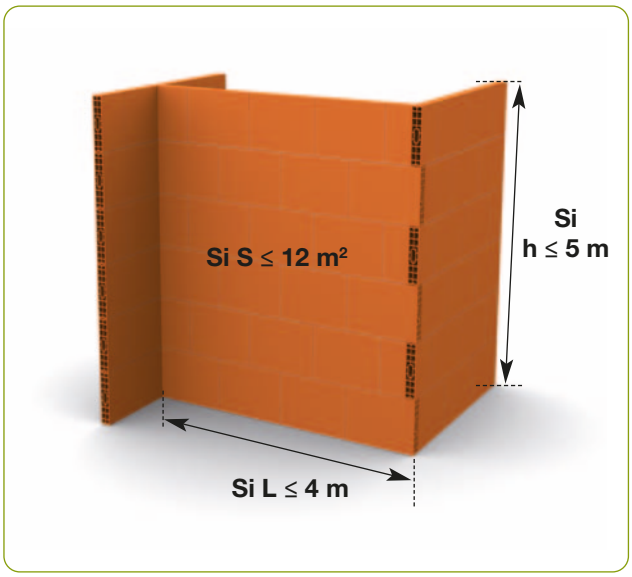
Les caissons doivent être conçus de manière à avoir au moins deux rangs croisés de **carrobric** au dessus des bloc-portes en veillant à ne pas avoir de joint vertical filant au droit de l'huisserie.
Dans le cas contraire, le raidisseur horizontal en tête est obligatoire pour toutes les configurations.

Pas de raidisseurs horizontaux en tête si L ≤ 2 m



Les cloisons d'épaisseur inférieure à 100 mm et de longueur supérieure à 2 m non fixées au gros œuvre en partie haute doivent comporter un raidisseur horizontal en tête.

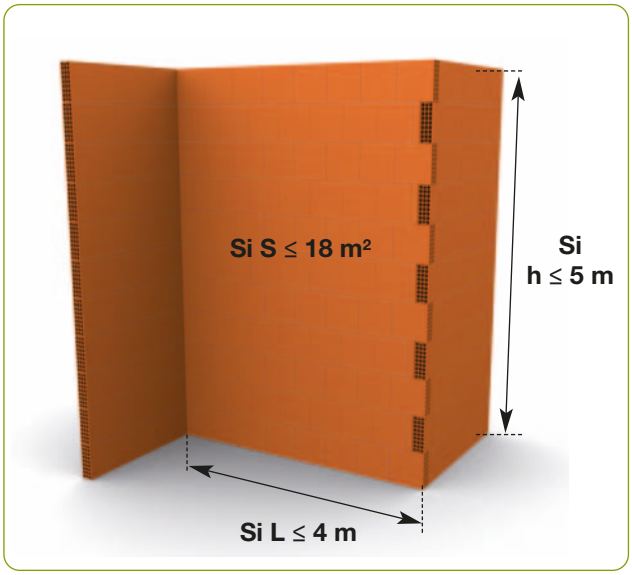
Raidisseurs horizontaux en tête si L > 2 m



carrobric de 100 mm

Pour les cloisons d'épaisseur 100 mm non fixées au gros œuvre en partie haute, la mise en place d'un raidisseur horizontal n'est nécessaire que si leur surface excède 12 m² (avec une hauteur maximale de 5 m et une longueur maximale entre raidisseurs de 4 m).

Pas de raidisseurs horizontaux en tête si S ≤ à 12 m².
Sinon raidisseurs horizontaux en tête.



carrobric de 150 m

Pour les cloisons d'épaisseur 150 mm non fixées au gros œuvre en partie haute, la mise en place d'un raidisseur horizontal n'est nécessaire que si leur surface excède 18 m² (avec une hauteur maximale de 5 m et une longueur maximale entre raidisseurs de 4 m).

Pas de raidisseurs horizontaux en tête si S ≤ à 18 m².
Sinon raidisseurs horizontaux en tête.

Montage en locaux humides

La cloison carrobric est parfaitement adaptée aux pièces humides :

- **Insensible à l'humidité**
- Imputrescible
- Inerte aux acides et détergents
- PV Feu spécifique pour pièce humide

Parce que la terre cuite possède des propriétés mécaniques inaltérables, qu'elle est insensible à l'eau, inerte aux détergents et aux acides, parce qu'elle est un support imputrescible car totalement dépourvue de matière organique, le Système **carrobric** devient de fait incontournable dans les locaux exposés à l'humidité.
Associé au liant-colle maçonnerie **carrobric**, le Système **carrobric** constitue une solution simple, reconnue et adaptée à tous les types de locaux quel que soit leur degré d'exposition à l'eau (EA et EC).

Pour ces raisons, la protection en pied de cloison et sous carrelage ne sont destinées qu'à protéger les revêtements des faces opposées. La cloison terre cuite conserve toutes ses propriétés, même en présence d'humidité.

Finitions en fonction du degré d'exposition à l'eau

Type de Local	Liant-colle de montage	Revêtements possibles en pose directe	Finitions complémentaires possibles				
			carrofin + laque	Peinture	Toile de verre	Carrelage	Système douche PVC
EA EB	Liant-colle terre cuite	Enduit pelliculaire carrogros	●	●	●	INTERDIT	●
		Enduit plâtre		●	●	●	●
		Toile de verre maille épaisse (1)		●			
		Systèmes Douches PVC (1)					
		Carrelage					
EB +p	Liant-colle maçonnerie	Carrelage					
		Systèmes Douches PVC					
		Enduit pelliculaire carrociment		●	●	INTERDIT	●
		Enduit carrofeu + Secauf 18		●	●	●	●
		Enduit Plâtre (dureté >60 shore C)		●	● (2)	● (3)	●
		Toile de verre maille épaisse (1) (2)		●			
EB +c EC	Liant-colle maçonnerie	Carrelage + SPEC si besoin					
		Enduit pelliculaire carrociment		●	●	INTERDIT	●
		Enduit carrofeu + Secauf 18		●	●	●	●
		Systèmes Douches PVC (1)					

● Autorisé - (1) Les joints devront être soignés, c'est-à-dire traité avec le liant-colle de montage sur une largeur de 10 cm puis égrenés avant de recevoir le revêtement.
(2) Hors zones de ruissellement. (3) SPEC obligatoire dans les zones de ruissellement.

! Le montage et le rebouchage au plâtre sont interdits en locaux humides !

Préconisation de montage en locaux humides pour les carrelages

Le CPT n°3567 de mai 2006 définit et classe les locaux en fonction du degré d'exposition à l'humidité des parois ; ces facteurs sont les suivants :

- Exposition à l'eau liée à la destination du local
- Entretien et nettoyage de local

Si l'une ou l'autre de ces caractéristiques est non respectée (ruissellement plus intensif ou nettoyage plus agressif), le classement du local à prendre en compte correspond au degré d'exposition à l'eau du local immédiatement supérieur.

Enduit pour pièces humides
Voir page 17

Liant-colle maçonnerie pour pièces humides
Voir page 14

Schémas de mise en œuvre en locaux humides
Voir page 30

La réglementation CPT Carrelage N°3567 → La réponse carrobric

Degré d'expo. à l'eau du local	Exposition à l'eau		Entretien - Nettoyage	Types de locaux admissibles (exemples)	Préconisation Système carrobric
EA (Locaux secs ou faiblement humides)	Les parois ne sont pas exposées à l'eau.	et	L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée. Nettoyage réalisé avec des moyens non agressifs.	• Chambre • Bureau • Couloir de circulation	• Montage du **carrobric** au liant-colle terre cuite **carrobric** (S11). • Pas de protection en pied de cloison (le nouvel AT **carrobric** ne préconise plus de U plastique). • Pas de protection à l'eau sous carrelage. • Collage carrelage sur **carrobric** nu conseillé. • Collage carrelage interdit sur enduit pelliculaire.
EB (Locaux moyennement humides)	En cours d'exploitation du local, l'eau intervient ponctuellement sous forme de rejaillissement sans ruissellement.	et	L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. Nettoyage réalisé avec des moyens non agressifs.	• Salle de classe • Cuisine privative • WC • Cellier chauffé	
EB + p (Locaux humides à usage privatif)	En cours d'exploitation du local, l'eau est projetée épisodiquement sur au moins une paroi (ruissellement).	et	L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs.	• Salle d'eau intégrant un receveur de douche et/ou une baignoire • Cellier non chauffé, garage • Cabine de douche ou salle de bain à caractère privatif dans les locaux recevant du public (hôtel, maison de retraite, hôpital) • Sanitaire de bureau à usage privatif	• Montage du **carrobric** au liant-colle maçonnerie **carrobric** (S12). • Protection en pied de cloison en périphérie du local exposé à l'humidité si les revêtements du local opposé (sol et mur) sont sensibles à l'humidité. • Pas de protection à l'eau sous carrelage. • Collage carrelage sur **carrobric** nu conseillé. • Collage carrelage interdit sur enduit pelliculaire.
EB + c (Locaux humides à usage collectif)	En cours d'exploitation du local, l'eau intervient sous forme de projection ou de ruissellement et elle agit de façon discontinue pendant des périodes plus longues que dans le cas EB+ privatif, le cumul des périodes de ruissellement sur 24 h ne dépassant pas 3 heures.	et	L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage. Le nettoyage au jet n'est admis que si la conception globale du local, y compris le sol, est appropriée (exemple : siphon de sol,…), le nettoyage au jet d'eau sous haute pression restant exclus. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) est réalisé avec des produits de $5 < pH < 9$ à une température 40 °C.	• Salle de bains avec jet hydro-massant • Douche individuelle à usage collectif (internat, usine, …) • Vestiaire collectif (sauf communication directe(1) avec un local EC) • Laverie collective n'ayant pas un caractère commercial (école, hôtel, centre de vacances,...), • Sanitaire dans les ERP : école, hôtels, aéroports... • Offices, local de réchauffage des plats sans zone de lavage	• Montage du **carrobric** au liant-colle maçonnerie **carrobric** (S12). • Protection en pied de cloison en périphérie du local exposé à l'humidité si les revêtements du local opposé (sol et mur) sont sensibles à l'humidité. • Protection à l'eau sous carrelage dans les zones de ruissellement si le revêtement de la face opposée est sensible à l'humidité. • Collage carrelage sur **carrobric** nu conseillé. • Collage carrelage interdit sur enduit pelliculaire.
EC (Locaux très humides)	L'eau intervient de façon quasi continue sous forme liquide sur au moins une paroi.	et	Le nettoyage au jet d'eau sous haute pression est admis. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) peut être réalisé avec des produits agressifs (alcalins, acides chlorés,...) et/ou à une température 60°C.	• Douches collectives (stades, gymnases,…) • Cuisines collectives(2) • Sanitaires accessibles au public si nettoyage prévu au jet d'eau sous haute pression et/ou avec produit agressif • Piscine (y compris locaux en communication directe avec le bassin) • Laveries à usage intensif • Blanchisserie (hôpital, centre aquatique, balnéothérapie)	

(1) Communication directe : absence de séparation (porte ou cloison).
(2) Sauf si les Documents Particuliers du Marché (DPM) prévoient une utilisation dont les attendus sont conformes aux conditions des locaux EB+Collectifs, il est possible de déclasser la cuisine en EB+ collectifs.

Montage en locaux humides

Choisir le montage en fonction du type local

Le choix d'une mise en œuvre **carrobric** doit prendre en compte la nature du local, son utilisation et son entretien.

Etape 1 : Définir la classification du local
Etape 2 : Choisir le liant-colle à utiliser
Etape 3 : Visualiser la mise en œuvre adéquate

Etape 1 : définir la classification du local

1- Identifier le type de local.
2- Repérer le code couleur.
3- Visualiser le type de montage à réaliser (voir pages suivantes).

Pour connaître la classification de votre local, reportez-vous à la page précédente

Local à traiter sec à humide

Local contiguë au local à traiter sec à humide

Configuration possible	EA	EB	EB + p	EB + c	EC
EA	1		2	3	
EB					
EB + p	2		4		
EB + c	3				
EC					

Etape 2 : choisir le liant-colle carrobric à utiliser

1- Identifier le type de local.
2- Repérer le liant-colle à utiliser.
3- Visualiser le type de montage à réaliser (voir pages suivantes).

Liant-colle maçonnerie pour pièces humides **Voir page 14**

Local à traiter sec à humide

Local contiguë au local à traiter sec à humide

Montages conseillés	EA	EB	EB + p	EB + c	EC
EA	Liant-colle terre cuite		Liant-colle maçonnerie	Liant-colle maçonnerie	
EB					
EB + p	Liant-colle maçonnerie		Liant-colle maçonnerie		
EB + c	Liant-colle maçonnerie				
EC					

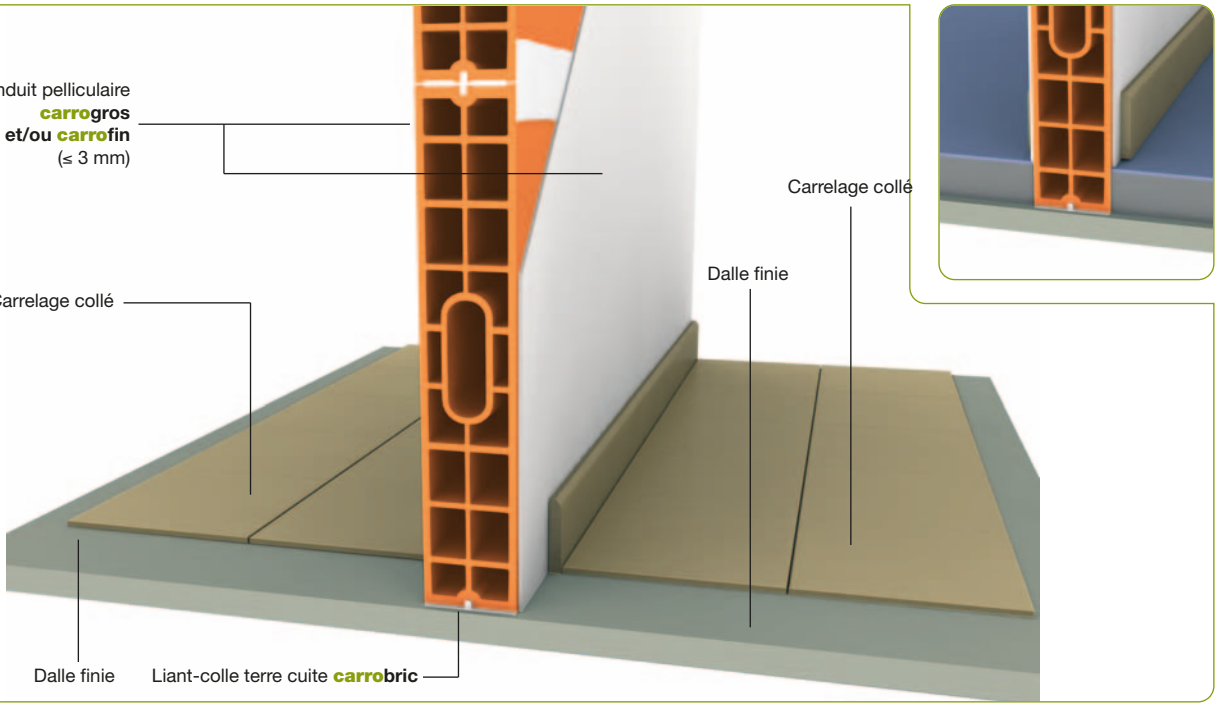
* Bien que le montage S12 (au liant-colle maçonnerie **carrobric**) soit vivement conseillé, le montage S11 (au liant-colle terre cuite **carrobric**) est cependant possible dans les locaux EB+p, on rajoutera, en plus de la protection en pied de cloison, un SPEC (Système de Protection à l'Eau sous Carrelage) dans les zones de ruissellement et jusqu'à 2 m du sol avant de coller le carrelage. Si la salle d'eau est équipée d'hydrojets à usage privatif, le SPEC est déposé sur la totalité des parois carrelées.

Etape 3 : visualiser la mise en œuvre adéquate

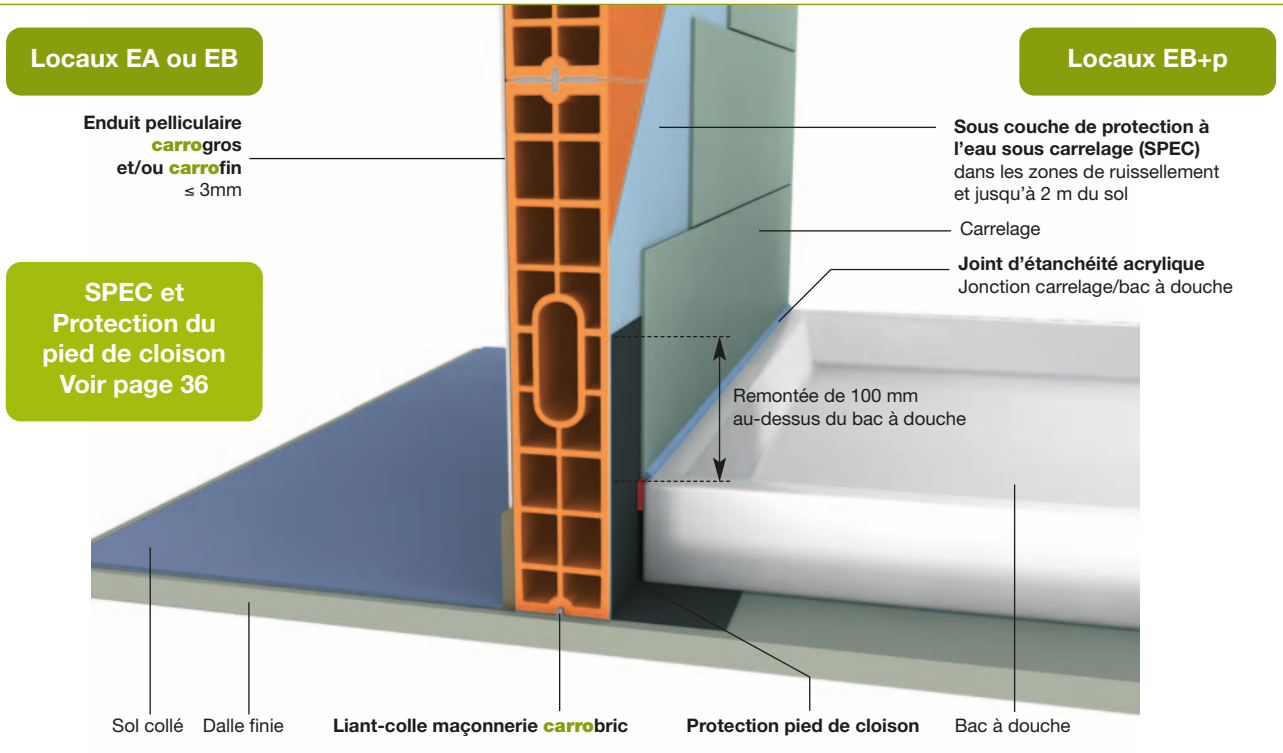
1 Cloison entre 2 locaux secs (EA/EB)

Sur dalle brute

Sur chape rapportée



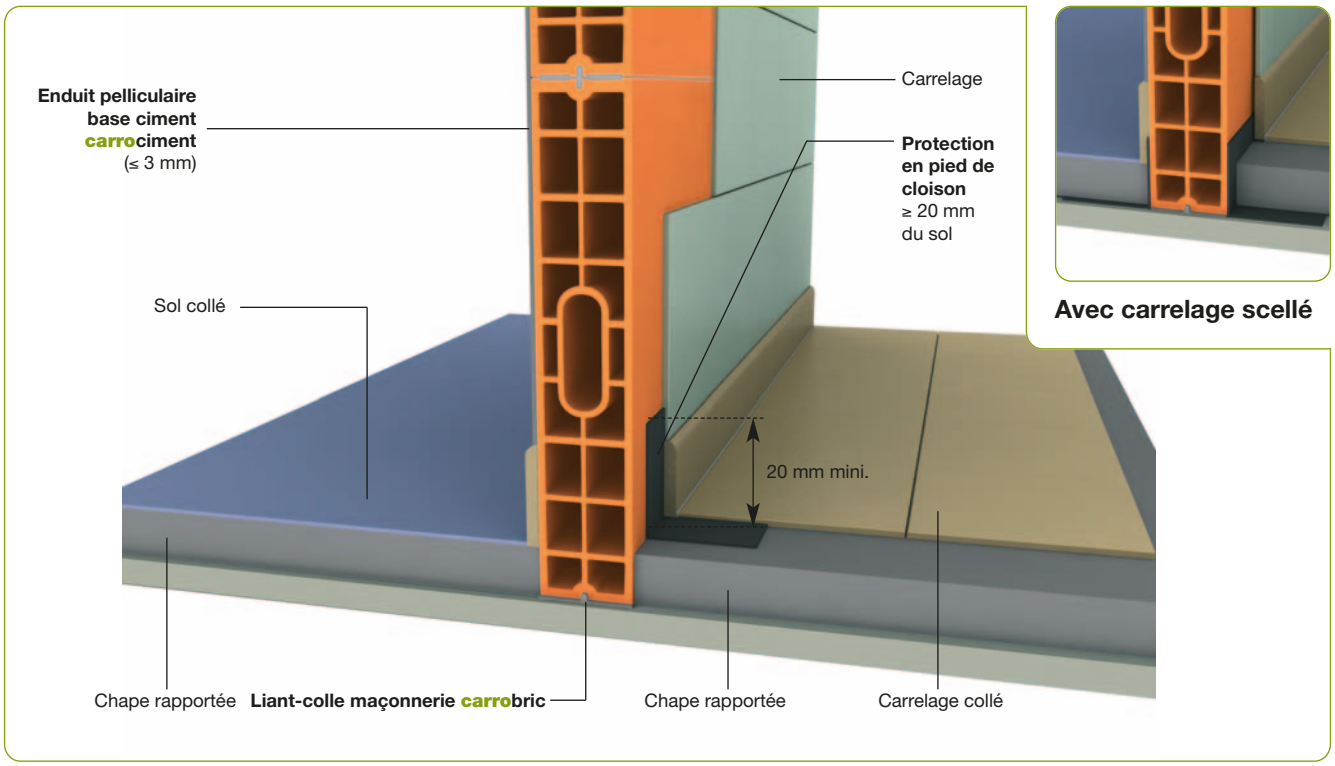
2 Cloison entre 1 local sec (EA/EB) et 1 local humide privatif (EB+p)



Montage en locaux humides

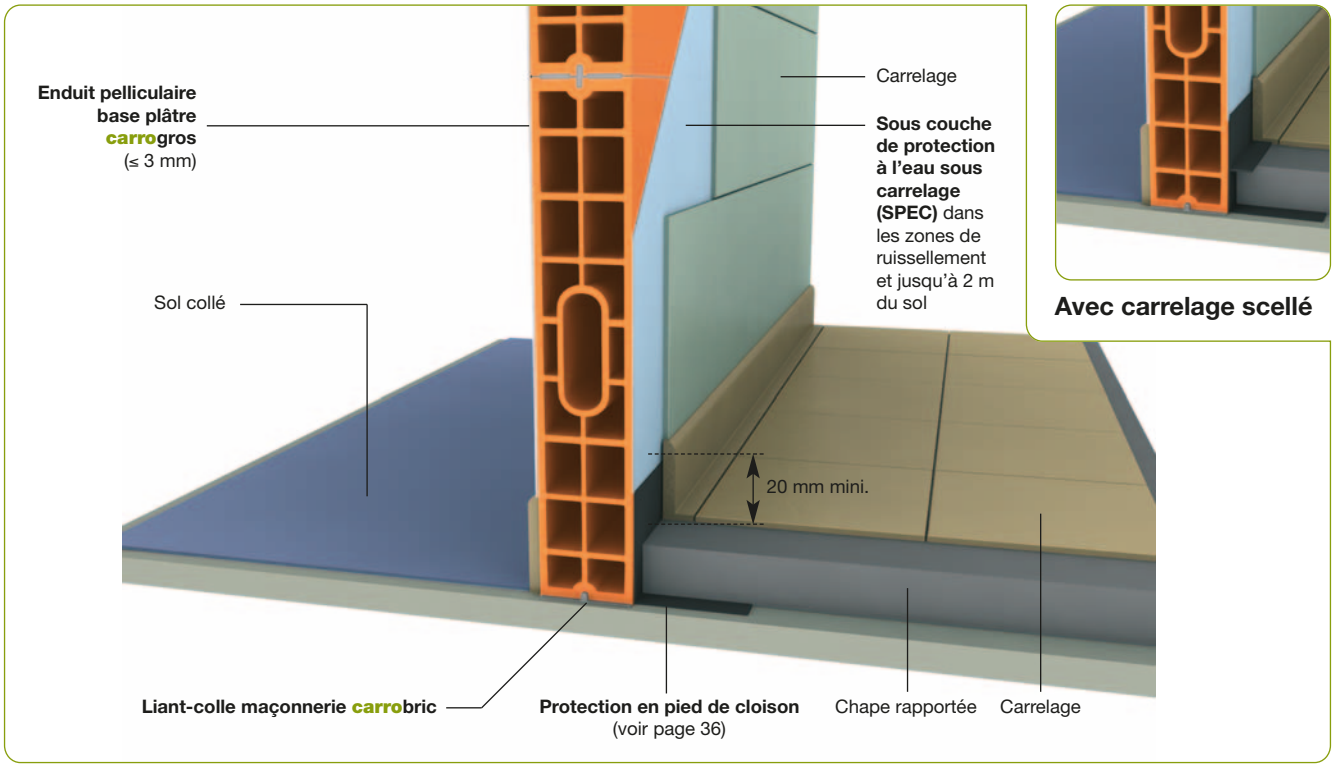
3 Cloison entre 1 local sec (EA/EB) et 1 local très humide (EB+c ou EC)

• Si le revêtement mural de la pièce contiguë (EA/EB) à la pièce humide **n'est pas sensible à l'humidité.**



Avec carrelage scellé

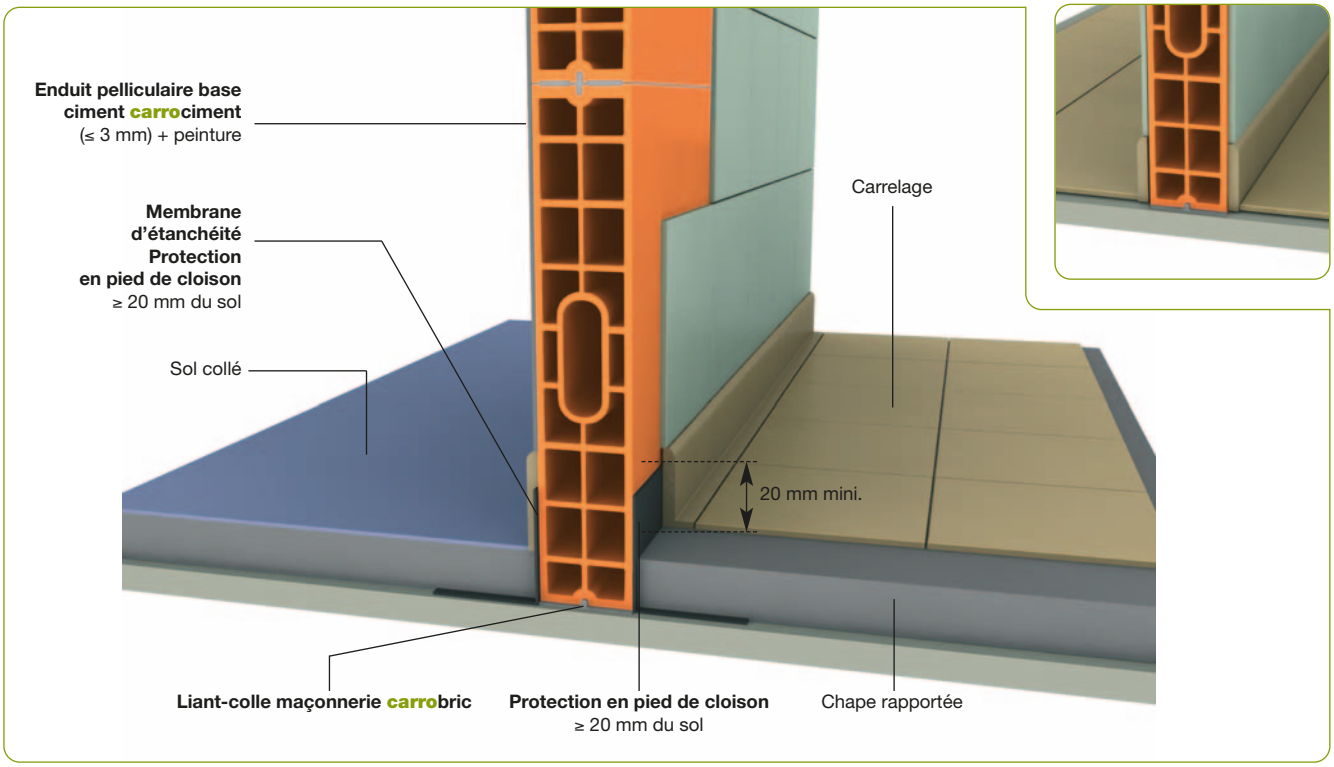
• Si le revêtement mural de la pièce contiguë (EA/EB) à la pièce humide, **est sensible à l'humidité.**


Enduit pelliculaire base plâtre carrogros (≤ 3 mm)
Carrelage
Sous couche de protection à l'eau sous carrelage (SPEC) dans les zones de ruissellement et jusqu'à 2 m du sol
Sol collé
20 mm mini.
Liant-colle maçonnerie carrobric
Protection en pied de cloison (voir page 36)
Chape rapportée
Carrelage

Avec carrelage scellé

4 Cloison entre 2 locaux très humides (EB+c ou EC)

Sur chape rapportée


Enduit pelliculaire base ciment carrociment (≤ 3 mm) + peinture
Membrane d'étanchéité Protection en pied de cloison ≥ 20 mm du sol
Sol collé
Carrelage
20 mm mini.
Liant-colle maçonnerie carrobric
Protection en pied de cloison ≥ 20 mm du sol
Chape rapportée

Sur dalle brute

Le montage et le rebouchage au plâtre sont interdits en locaux humides !

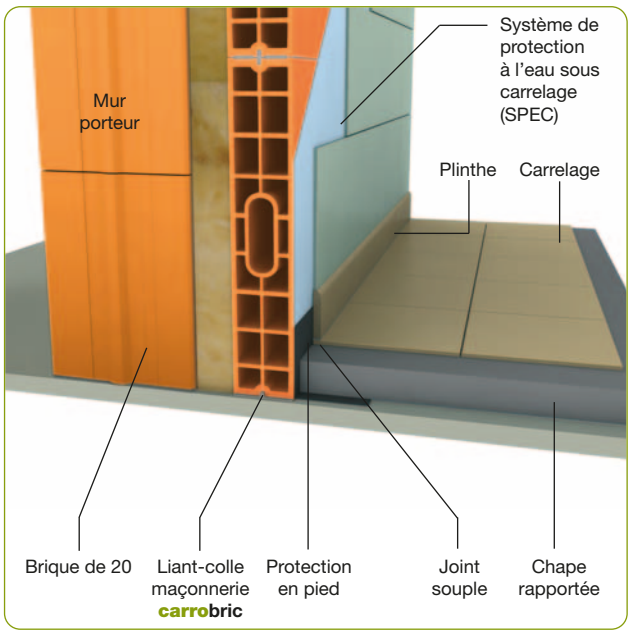
Montage en locaux humides

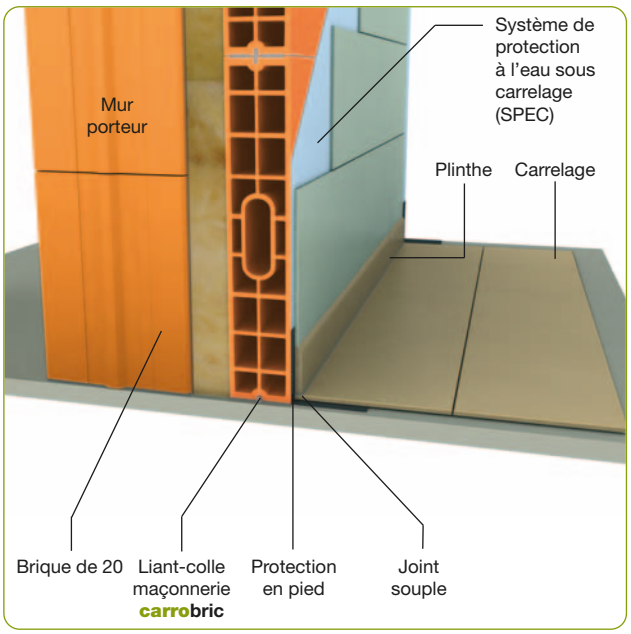
Mise en œuvre des doublages

Dans les locaux humides (EB+p, EB+c et EC), on réalisera la protection en pied de cloison des cloisons de doublage.
Dans les zones de ruissellement, on ne réalisera de protection à l'eau sous carrelage que si les propriétés mécaniques, thermiques et phoniques (et autres…) de l'isolant sont sensibles à une éventuelle migration de l'humidité (isolant hydrophobe).

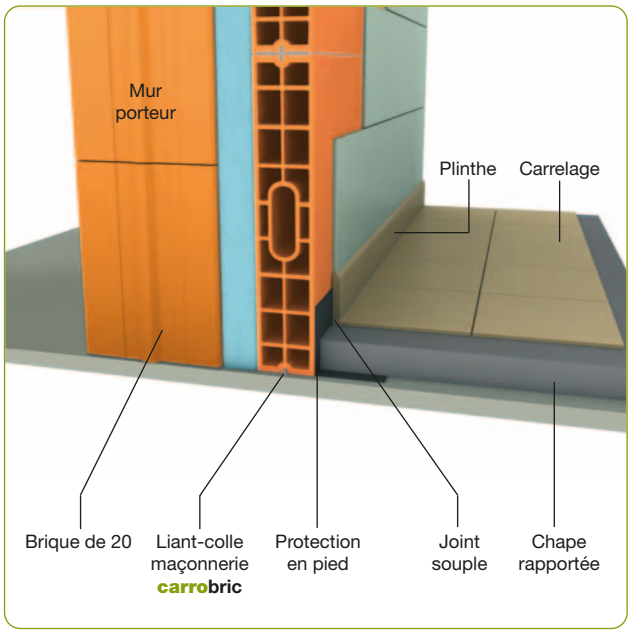
SPEC et Protection du pied de cloison Voir page 36

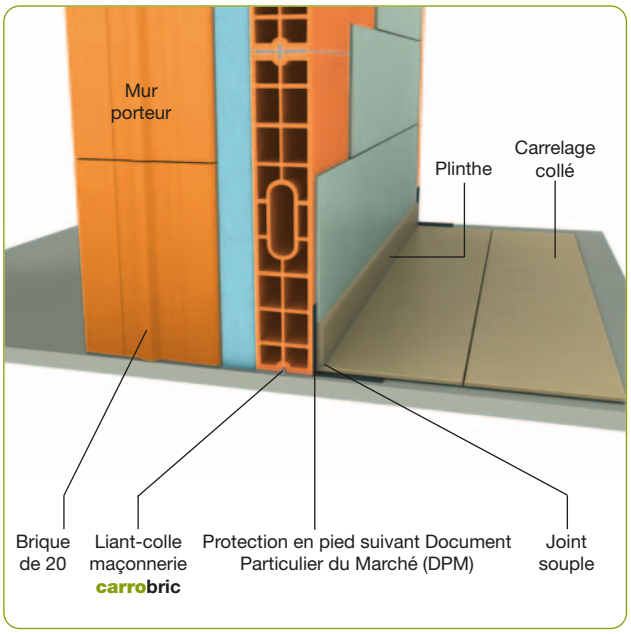
Cas d'un isolant hydrophobe





Cas d'un isolant non hydrophobe





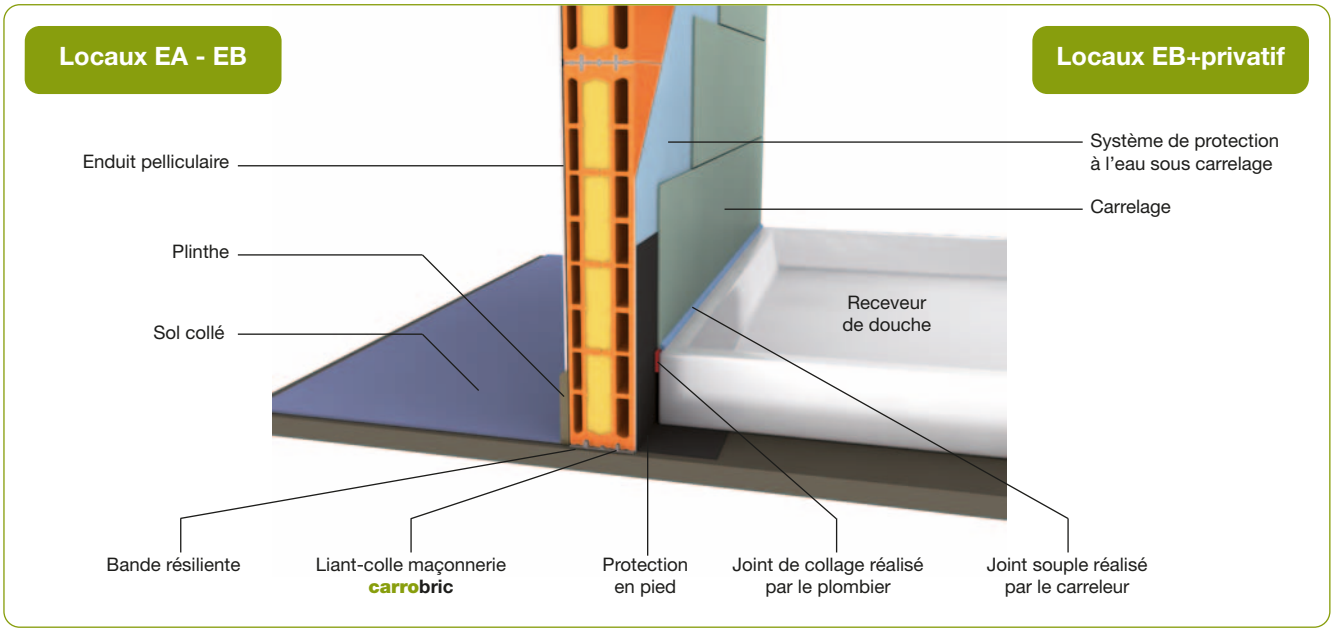
Mise en œuvre des isophon

Compte-tenu que le **carrobric isophon** comporte de la laine de roche, on suivra les recommandations de montage suivantes :

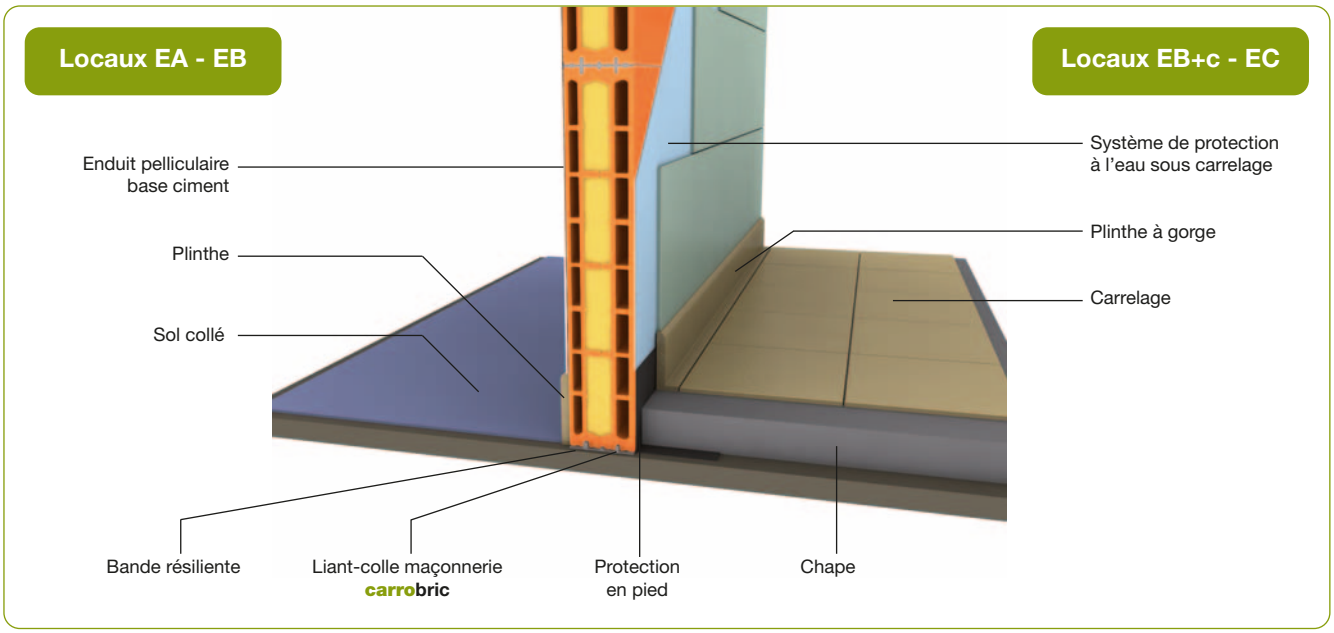
- Dans les locaux humides (EB+p, EB+c et EC) : réalisation de la protection en pied de cloison.
- En EB+p : réalisation d'une protection à l'eau sous carrelage jusqu'à 10 cm au dessus de l'emprise du bac de douche ou de la baignoire.
- En EB+c et EC : réalisation d'une protection à l'eau sous carrelage du sol au plafond dans les zones de ruissellement.

SPEC et Protection du pied de cloison Voir page 36

Entre des locaux EA/EB et EB+p



Entre des locaux EB+p et EC



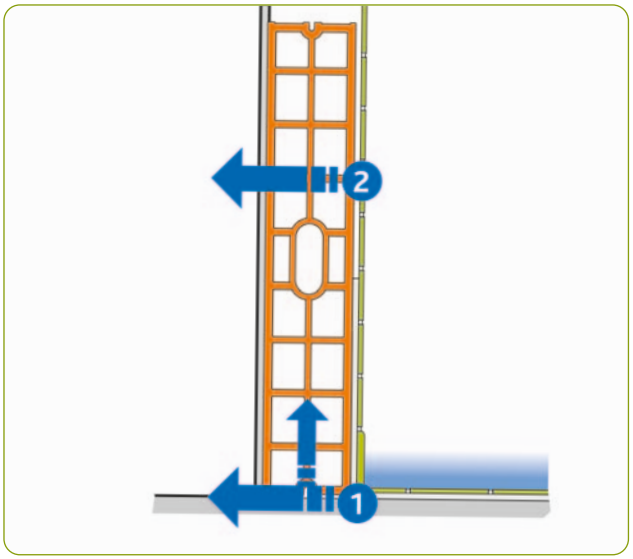
Montage en locaux humides

Les dispositifs de protection à l'eau

Afin de confiner l'eau dans le local exposé, ou lorsque la migration de l'humidité est préjudiciable aux revêtements de sol et de mur du local attenant, des dispositifs de protection à l'eau adaptés sont à prévoir.
La protection à l'eau est composée de deux ouvrages, ayant chacun une fonction bien précise :

1- Protection en pied de cloison
Elle sert, en cas de stagnation d'eau dans le local, à protéger le revêtement de sol du local opposé et évite toute remontée par capillarité dans la paroi.

2- Protection à l'eau sous carrelage
Lorsque nécessaire, elle est déposée dans les zones de ruissellement en complément de la protection en pied de cloison.

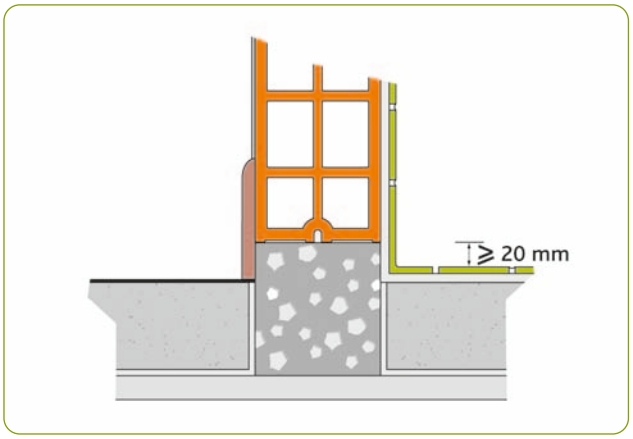


1- Protection en pied de cloison

Dans les locaux humides classés EB+ privatifs, EB+ collectifs et EC, et lorsqu'il est nécessaire de protéger le pied de la cloison, cette protection doit être assurée soit :
A- Socle en béton (≥ à 20 mm du niveau du sol fini)
B- Protection en équerre (SPEC ou membrane étanche)

A - Socle en béton

Par un socle en béton dépassant d'au moins 20 mm le niveau du sol fini (voir figure ci-contre).



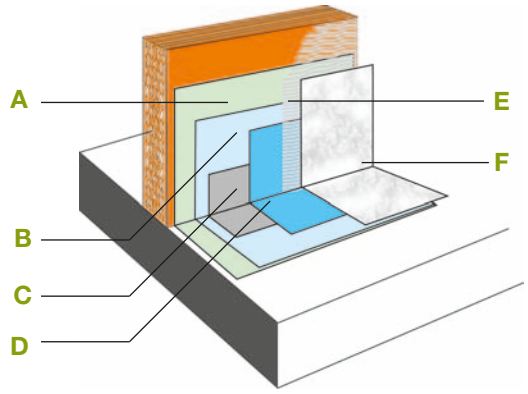
B - Protection en équerre

Par une protection en équerre du côté du local humide.
Cette protection doit être :

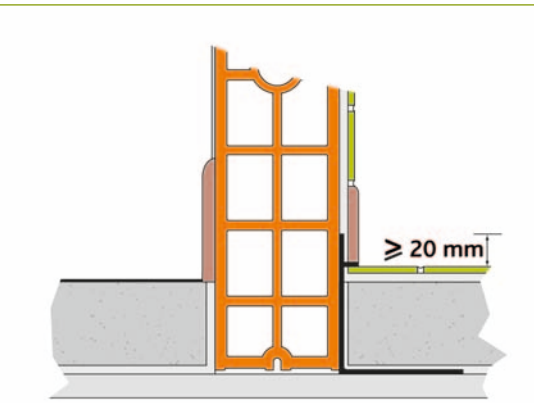
- **soit un Système de Protection à l'Eau sous Carrelage (SPEC)** associé à une bande de renfort d'angle (détail ci-dessous), cette protection dépassant d'au moins 20 mm le niveau du sol fini à la charge du lot "carrelage".

A + B + C + D + E = SPEC

A - Primaire suivant fabricant
B et D - Sous couche de protection à l'eau
1ère et 2ème passe
C - Bande de renfort d'angle
E - Mortier colle ou adhésif suivant local
F - Carrelage



- **soit une membrane d'étanchéité** dépassant d'au moins 20 mm le niveau du sol fini à la charge du lot "étanchéité au sol".



2- Protection à l'eau sous carrelage (SPEC)

Elle sert, dans les locaux fortement exposés à l'humidité (EB+c et EC), à empêcher que la migration de l'humidité ne dégrade le revêtement de la face opposée. Elle est mise en place uniquement dans les zones de ruissellement en complément de la protection en pied de cloison.

Elle est réalisée avec l'un des composants du Système de Protection à l'Eau Sous Carrelage (SPEC). Elle est à la charge du lot "Carrelage".

Local / Protection	Système carrobric		
	EB+p	EB+c	EC
Pied de cloison	Oui	Oui	Oui
Sous carrelage	Non	Non*	Non*

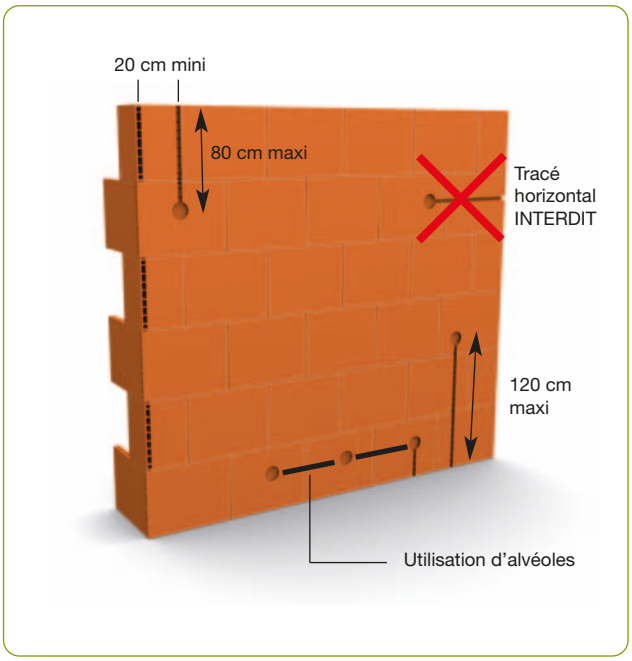
* Sauf si le revêtement de la face opposée est sensible à l'humidité.

Rebouchages et encadrements

Tracés des saignées et encastrements

En dehors des passages de gaines prévus à cet effet dans les **carrobric**, les travaux d'encastrement des canalisations électriques doivent être exécutés conformément aux indications de l'article 5.521 du DTA.

Les règles d'encastrement sont différentes selon l'épaisseur du **carrobric** :
Cas 1 : pour un **carrobric** de 40 ou 50 mm d'épaisseur (1 rangée d'alvéoles)
Cas 2 : pour un **carrobric** de ≥ 70 mm d'épaisseur, l'**isophon** et le **carrophon** (2 rangées d'alvéoles).

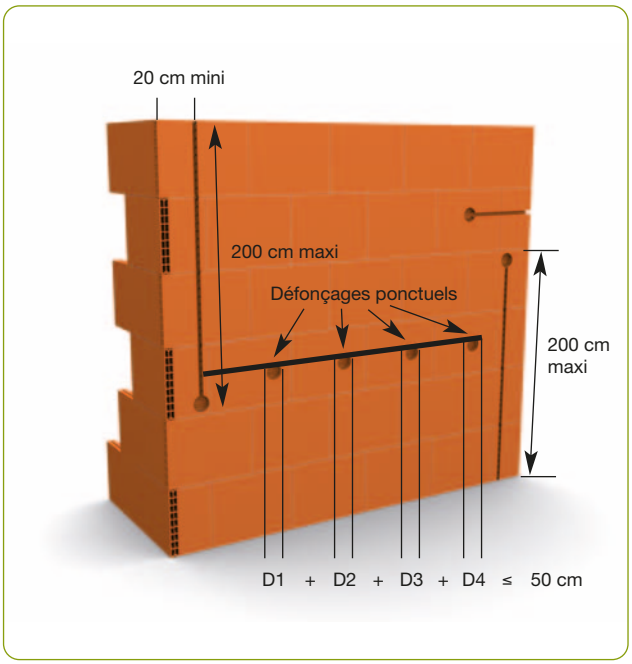


carrobric de 40 ou 50 mm d'épaisseur (1 rangée d'alvéoles)

Tracé horizontal
- Encastrement interdit.
- Utilisation des alvéoles.

Tracé vertical
- Les encastrements verticaux ne doivent pas dépasser 0,80 m du plafond ou 1,20 m du sol fini.
- L'encastrement en oblique est interdit.

D1 + D2 + D3 + D4 ≤ 50 cm



carrobric ≥ 70 mm d'épaisseur, l'isophon et le carrophon (2 rangées d'alvéoles)

Tracé horizontal
- L'encastrement ne peut concerner qu'une seule face de la cloison.
- Utilisation conseillée des alvéoles pour éviter les défonçages.
- Développé horizontal cumulé des défonçages ponctuels < 50 cm.

Tracé vertical
- Ils sont exécutés à au moins 20 cm de tout raidisseur (angle, ancrage, poteaux…).
- Les encastrements verticaux ne doivent pas dépasser 2,00 m du plafond ou 2,00 m du sol fini.
- L'encastrement en oblique est interdit.

Dimensions des gaines et conduits

Type de carrobric	Diamètre extérieur maximal du conduit encastré
carrobric 40	Diam. 16 mm
carrobric 50	Diam. 25 mm
carrobric 70	Diam. 20 mm
carrobric 100	Diam. 32 mm
isophon / carrophon	Diam. 20 mm (incorporer du côté grandes alvéoles)
carrobric carroflam	Diam. 25 mm (incorporer dans les deux premières rangées d'alvéoles)
carrobric 150	Diam. 32 mm

Produits de rebouchage

Les conduits encastrés doivent être recouverts avec un minimum de 4 mm de produits de rebouchage adapté en fonction du degré d'exposition à l'humidité du local ou de sa performance incendie.

Produits à utiliser pour les scellements et rebouchages

Locaux secs EA à EB	Locaux humides EB+p À EC	Locaux secs ou humides nécessitant performance Feu
50% liant-colle terre cuite carrobric + 50% plâtre	50% liant-colle maçonnerie carrobric + 50% sable	Enduit carrofeu ou mastic HILTI® CP 611A (suivant PV)

Le montage et le rebouchage au plâtre sont interdits en locaux humides !